

# SEWING MACHINE HAVING ADJUSTOR FOR NEEDLE ROD STROKE AND FEEDING YARN

Patent number: JP5208087

Publication date: 1993-08-20

Inventor: ARUBERUTO DOUSHIYU

Applicant: PFAFF AG G M

Classification:

- international: D05B49/02; D05B55/14; D05B49/00; D05B55/00;  
(IPC1-7): D05B49/00; D05B55/14

- european: D05B49/02; D05B55/14

Application number: JP19920140472 19920601

Priority number(s): DE19914118178 19910603

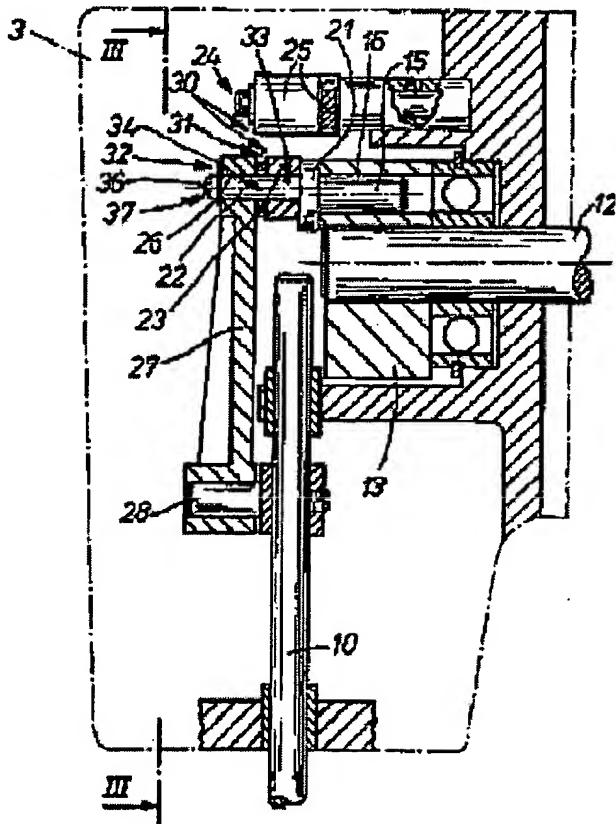
Also published as:

DE4118178 (C)

[Report a data error](#)

## Abstract of JP5208087

**PURPOSE:** To make adjustable both driving parts for a needle bar and for thread feed by a single adjustment part and to make easily performable adjustment work at a low cost by connecting an adjustment device for matching the motion of a thread guide member with the motion of the needle bar and a driving device for the thread feed. **CONSTITUTION:** This sewing machine is provided with the driving device 34 for the needle bar 10 and the adjustment device 37 for changing the stroke of the needle bar 10. Then, by engaging the adjustment device 37 with the transmission part (upper shaft crank) of the driving device 34, the effective lever length of the transmission part 13 is changed. In the meantime, the driving device 33 formed as a link transmission part for the thread feed is provided. In this case, in order to change the effective lever length of the transmission part 13 in the driving device 33 of the thread feed, the adjustment device 37 for matching the motion of the thread guide member of the thread feed with the motion of the needle bar 10 is made connectable to the driving device 33 for the thread feed. Thus, the plural driving devices 33 and 34 are adjusted by the single adjustment device 37.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

特開平5-208087

(43)公開日 平成5年(1993)8月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
D 0 5 B 55/14  
49/00識別記号 Z 7152-3B  
7152-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平4-140472  
 (22)出願日 平成4年(1992)6月1日  
 (31)優先権主張番号 P 41 18 178.6  
 (32)優先日 1991年6月3日  
 (33)優先権主張国 ドイツ(DE)

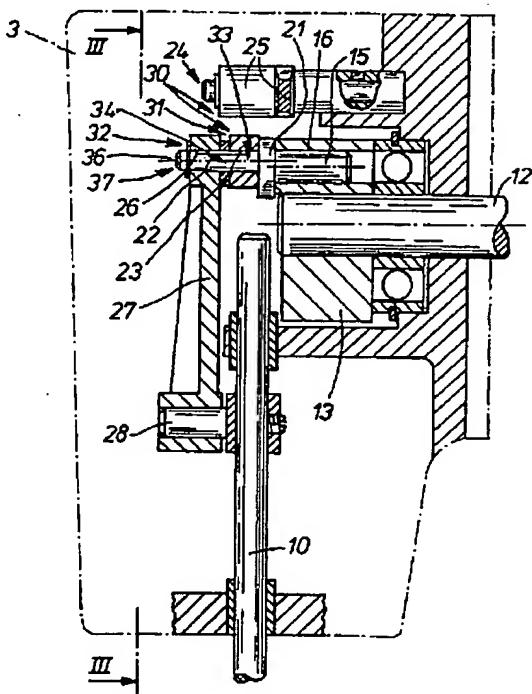
(71)出願人 391002281  
 ゲー エム パフ アクチエンゲゼルシャフト  
 GM PFAFF AKTIENGESELLSCHAFT  
 ドイツ連邦共和国D-6750 カイザースラウテルン ケーニヒシュトラーセ 154  
 (72)発明者 アルベルト ドゥシュ  
 ドイツ連邦共和国 デー・6750 カイザースラウテルン カール・パフ・ジートルング 12  
 (74)代理人 弁理士 伊藤 武久

(54)【発明の名称】 針棒ストローク及び糸送り用調節装置を有するミシン

## (57)【要約】

【構成】 糸送り(30)の駆動装置(33)の伝動部(13)の有効レバー長を変えるため、糸送り(30)の糸ガイド部材(8)の運動を針棒(10)の運動に適合するための調節装置(37)が糸送り(30)用の駆動装置(33)と連結可能であることを特徴とする。

【効果】 調節装置と糸送り用駆動装置との間の作用連結が作り出される限り、調節工程によりこの駆動装置の適当する伝動部の有効レバー長が調節され、それにより糸送りは夫々の針棒ストロークに応じて調節される。したがって糸送りを付加的な作業者側の調節経費なしに針棒ストロークに適合することを行なうことが保証される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 針棒用駆動装置並びに針棒ストロークを変えるための調節装置を有し、該調節装置を前記駆動装置の伝動部に係合することにより、該伝動部の有効レバー長を変えるようにしてあり、並びに糸送り用のリンク伝動部として形成される駆動装置を有するミシンにおいて、糸送り(30)の駆動装置(33)の伝動部(上軸クランク13)の有効レバー長を変えるため、糸送り(30)の糸ガイド部材(8)の運動を針棒(10)の運動に適合するための調節装置(37)が糸送り(30)用の駆動装置(33)と連結可能であることを特徴とするミシン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、針棒用駆動装置並びに針棒ストロークを変えるための調節装置を有し、該調節装置が前記駆動装置の伝動部に係合し、該伝動部の有効レバー長を変えるようにしてあり、並びに糸送り用のリンク伝動部として形成される駆動装置を有するミシンに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 ドイツ特許第3539371号明細書により、針棒用駆動装置がクランクピンを持つクランクを有し、クランクピンの上軸クランクから突出する部分が他の部分に対し偏心状に形成され連続棒を取付けるために作用し、クランクの他端は針棒に枢着状に係合するミシンは公知である。

【0003】 上軸クランクの有効レバー長を変えるために予め定められた回転位置にロック可能なクランクピンが回転される。この手段により針棒ストロークが変えられる。

【0004】 針棒ストローク用のこのような調節装置は特に、しばしば厚さが変動する被縫製物を処理すべきミシンのために好都合であり、これにより針棒の上死点を変え、したがって針の下の通過空間を適当に適合させる。

【0005】 ドイツ実用新案第7517601号には、糸送り用の駆動装置の一部である上軸クランクのクランクピンに、糸送りの天秤が支持されている。天秤の案内のために、天秤にガイド搖動体が枢着されており、該ガイド搖動体は任意の回転位置に固定可能なビンの偏心部分に搖動可能に配置されている。ビンを回転すると、ガイド搖動体のビンの偏心部分に担持される端部の、上軸クランクの回転軸線に対する間隔変化により、天秤の、したがって天秤の糸ガイド部材の位置変化を生じ、そのことは糸送りの変化という結果になる。その場合、針棒の駆動部は変化しないままである。

【0006】 色々の被縫製物を処理するため、針の下の貫通空間を、したがって針棒並びに糸送りの運動並びに死点位置を色々の被縫製物基準、特に色々の被縫製物厚

さに適合させることがしばしば必要である。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、針棒用駆動部も糸送り用駆動部も、両方の駆動部の調節が単一の調節部材により行われることができるように形成することを課題としている。このためには針棒用駆動部にも糸送り用駆動にも作用する調節装置が提供されるべきである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の課題を、糸送りの駆動装置の伝動部(上軸クランク)の有効レバー長を変えるため、糸送りの糸ガイド部材の運動を針棒の運動に適合するための調節装置が糸送り用の駆動装置と連結可能であることを特徴とするミシンにより解決した。

## 【0009】

【作用及び効果】 本発明に係るミシンで最初処理される被縫製物と厚さが異なる被縫製物が処理されるとき、針の下側の貫通空間を被縫製物厚さに適合させるために、駆動装置の調節装置と連結される伝動部材の有効レバー長を変えるための調節装置での調節工程が設けられる。

【0010】 調節装置と糸送り用駆動装置との間の作用連結が作り出される限り、調節工程によりこの駆動装置の適當する伝動部の有効レバー長が調節され、それにより糸送りは夫々の針棒ストロークに応じて調節される。したがって糸送りを付加的な作業者側の調節経費なしに針棒ストロークに適合することを行なうことが保証される。

【0011】 後に示す実施態様第1項の手段により、調節装置が糸送り用駆動装置に直接係合しないときに、調節装置と糸送り用駆動装置との間が作用連結されることができる。調節装置はこのような実施の場合に針棒の駆動装置とのみ連結可能とすべきであるので、調節装置は構造的に特に簡単に形成されることができる。

【0012】 後に示す実施態様第2項では調節装置で解除される調節運動が出来るだけ最小の路程で針棒用駆動装置にも糸送り用駆動装置にも伝達可能である手段が示される。

【0013】 後に示す実施態様第3項は上軸クランクのクランクピンが偏心ピン部により針棒ストローク及び糸送りを予め与えるための調節装置として有効である、本発明の構造的に非常に簡単な実施例を示す。

【0014】 本発明の構造的に非常に簡単な実施例を示し、実施態様第4項に係る手段により実施態様第3項に係るクランクピンの回転位置が無段階に調節可能である。

## 【0015】

【実施例】 本発明の詳細を図に示す実施例に基づいて説明する。

【0016】 スタンド部1とアーム2とヘッド3とを有

する図1に示されるミシンでは、糸は図示されないエンドレス糸貯蔵部から張力装置4と少なくとも1つの糸ガイド5を介して天秤7の自由端に形成される糸案内部材8(図3)に案内され、そこから別の糸ガイド9を介して針棒10に固定される針11に導かれる。

【0017】図2から明らかであるように、ヘッド3に支持される上軸12に上軸クランク13が固定されている。この上軸クランクにはクランクピン15を収容するためのクランプ支持部が形成され、クランクピン15のクランプ支持部14により囲まれる部分16は円筒状である。クランクピン15の部分16へのクランプ作用は、ヘッド3の図示されないケーシング開口部を通して挿入可能なドライバーにより回すことができるねじ17を締めつけることにより、クランプ支持部14の頸18と19の間の間隙Aが小さくされるときに生じる。

【0018】クランクピン15の円筒状部分16には、図2に示すように、フランジ部21を介して円筒状部分16に対して偏心ピン部22が続いている。偏心ピン部22は第1偏心部23に天秤7を担持し、該天秤に軸受24のまわりに揺動可能なガイド揺動体25が係合しており、第2偏心部26に連結棒27を担持し、該連結棒の反対側端部は針棒10に固定されたピン28が枢着状に連結されている。部材7、8、24、25により、糸送り30が、部材13、15により上軸12を糸送り30と連結する伝動部31が、部材13、15、27、28により上軸12を針棒10と連結する伝動部32が形成され、その際伝動部31は上軸12と共に糸送り30用の駆動装置33を、伝動部32は上軸12と共に針棒10用の駆動装置34を形成する。

【0019】クランクピン15は自由端に、ドライバを係合するためのスリット36を、回転運動を行うために有し、ドライバはヘッド3の図示しないケーシング開口部を通して挿入可能である。クランクピン15は調節装置37を形成し、該調節装置は連結棒27と、ピン28を介して針棒10と連結されており、糸送り30の天秤7に係合している。

【0020】ミシンは以下のように作動する。

【0021】上軸クランク13が回転する場合、クランクピン15を介して天秤7と連結棒27のクランクと係合する端部は、上軸クランク13の回転軸線のまわりの環状軌道上を動く。この運動は連結棒27により揺動運動に変形され、その垂直方向の運動成分は針棒10ストローク運動を、したがって針棒ストロークを予め与え、ピン28を介して針棒10に伝達される。これに対してガイド揺動体25との連結位置が軸受24のまわりの環状軌道を案内されている天秤7により、該天秤の糸ガイド部材8が予め定めることができる運動軌道に沿って案内可能であり、それによりこの運動軌道に連結する糸送りが別の糸の糸貯蔵部からの引っ張りにより張力装置4と糸ガイド5とを介して達成可能であるように運動は変

形される。

【0022】針棒の昇降運動を並びにこの昇降運動に関連する糸送りを変えるために、クランプ支持部14のねじ17がゆるめられ、クランプピン15はこのスリット37に差込可能なドライバにより回される。偏心ピン部22の偏心部23と26の調節により天秤7と連結棒27のクランクピン15に係合する端部の上軸クランク13の回転軸線に対する間隔が変えられるので、この端部は今までとは別の環状軌道を動かされる。したがって針棒10に別の垂直方向の運動成分が天秤7の糸ガイド部材8には別の運動軌道が予め与えられる。

【0023】クランクピン15が調節工程が終わると、ねじ17はクランプ支持部14で再度締めつけられる。

【0024】本発明の実施の態様は以下の通りである。

【0025】(1) 針棒(10)用の駆動装置(34)が糸送り(30)用の駆動装置(33)と連結可能であることにより、針棒(10)の為の駆動装置(34)の伝動部(13)の有効レバー長の調節装置(37)により得られる変化が、糸送り(30)のための駆動装置(33)の伝動部(13)の有効レバー長の対応する変化を必然的に生ずる結果となることを特徴とする請求項1に記載のミシン。

【0026】(2) 調節装置(37)は針棒(10)の駆動装置(34)と糸送り(30)の駆動装置との間の連結を発生可能であることを特徴とする請求項1に記載のミシン。

【0027】(3) 糸送り(30)の糸ガイド部材(8)を有する天秤(7)を支持するための偏心ピン部(22)が設けられており、クランクピン(15)の回転位置の変化により、上軸クランク(13)に対する天秤(7)の位置並びに天秤に枢着状に係合するガイド揺動体(25)の位置が可変であることを特徴とする、違った回転位置に固定可能に上軸クランクに収容され、針棒と連結されるクランクピンを有し、該クランクピンの針棒と係合するピン部が上軸クランクの有効レバー長を変えるために偏心状に形成されている請求項1又は前記第2項に記載のミシン。

【0028】(4) クランクピン(15)を収容するための上軸クランク(13)がクランプ支持部を有し、クランクピン(15)のクランプ支持部(14)の中に突入する部分(16)が円筒状に形成されていることを特徴とする前記第3項に記載のミシン。

【図面の簡単な説明】

【図1】ミシンの側面図である。

【図2】図3の線II-IIにおけるミシンの頸部の側面断面図である。

【図3】図2の線III-IIIにおけるミシンの頸部の側面断面図である。

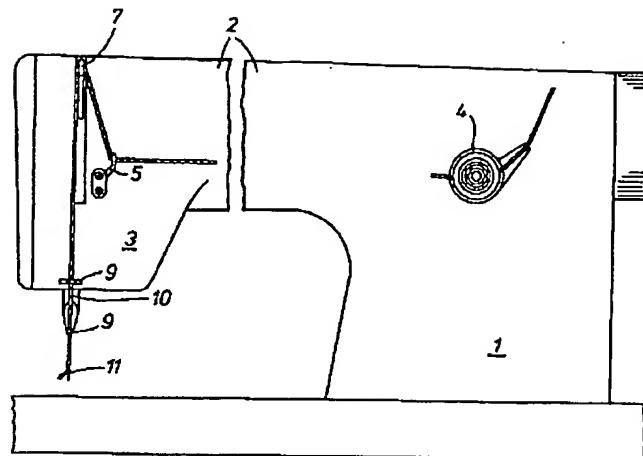
【図4】ミシンの上軸クランクの図である。

【符号の説明】

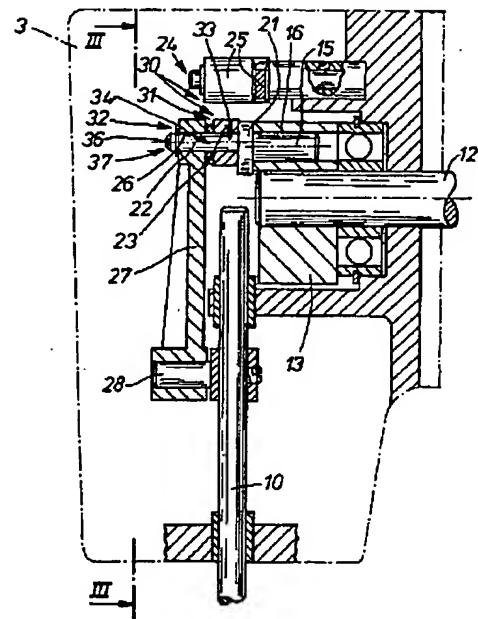
7 天秤  
8 糸ガイド部材  
10 針棒  
13 上軸クランク  
14 クランク支持部  
15 クランクピン

\* 22 ピン  
25 ガイド搖動体  
30 糸送り  
33 駆動装置  
34 駆動装置  
\* 37 調節装置

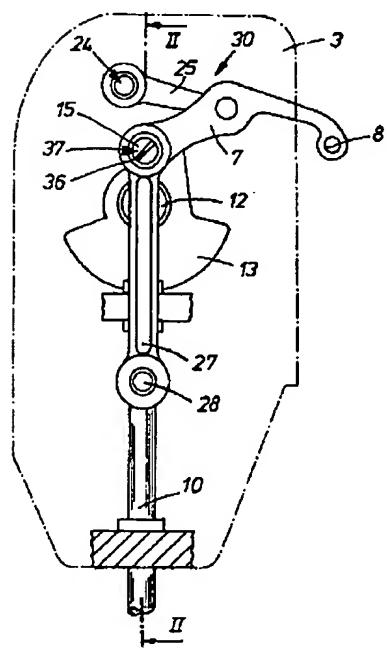
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

